Filtro de linha

RP 51400/01.09
Substituído: 08.08

Tipo 40/100 LEN 0040 até 0400; 40/100 LE 0003, 0015, 0018

20339.jpg

Tamanho nominal de acordo com **DIN 24550**: 0040 até 0400
Tamanho nominal de acordo com BRFS: 0003, 0015, 0018
Pressão nominal 40, 100 bar
Conexão até G 1 1/2
Temperatura de operação –10 °C até +100 °C

Conteúdo

Aplicação

– Filtração de fluidos hidráulicos e graxas
– Filtração de fluidos e gases
– Montagem direta nas tubulações
– Proteção contra desgaste de componentes do sistema

Características

– Filtro para a montagem em linha
– Superficie de filtragem extremamente grande
– Fluxo otimizado através de desenho CAD 3D
– Perda de pressão reduzida
– Materias filtrantes especiais altamente eficazes
– Possibilidades de aplicação variadas

Montagem

Cabeçote do filtro com entrada e saída, bem como pino de encaixe para elemento filtrante. Copo do filtro desrosqueia para baixo.

Materiais: Veja lista de peças de reposição.

Estão disponíveis outras variantes de execução sob encomenda.

Elemento filtrante

Plissamento tipo estrela com espessura da plissa otimizada e diferentes materiais filtrantes.

O elemento filtrante é o componente mais importante do sistema „FILTRO“ em relação à disponibilidade e proteção contra desgaste das instalações.

Critérios decisivos para a seleção são o grau de pureza necessário do fluido de operação, ΔP inicial e a capacidade de retenção de partículas.

Mais informações detalhadas constam no nosso folheto „Elementos filtrantes“.

Acessórios

Indicador de contaminação

O filtro está essencialmente equipado com indicador ótico mecânico de contaminação. A conexão do elemento sinalizador elétrico ocorre através do contato elétrico com 1 ou 2 pontos de comutação que tem de ser encomendado separadamente. O contato eletrônico é encaixado no indicador de contaminação mecânico-ótico e preso com um anel de segurança.

Válvula Bypass

Para proteção do elemento filtrante em caso de partida a frio e de alto delta P devido a contaminação.

Curvas características

Nosso software BRFilterSelect permite uma escolha ótima, veja área Download http://www.eppensteiner.de.

Curvas características adicionais relativas aos filtros deste catálogo são encontradas no programa BRFilterselect da BRFS.

Qualidade e normalização

O desenvolvimento, fabricação e montagem de filtros industriais BRFS e elementos filtrantes BRFS ocorre conforme o sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2000.

Os filtros de pressão para aplicações hidráulicas segundo o RP 51400 são produtos sob pressão segundo o artigo 1, capítulo 2.1.4 da diretiva de produtos sob pressão 97/23/CE (DGRL). Devido à exclusão do artigo 1, capítulo 3.6 da DGRL, os filtros hidráulicos são excluídos da DGRL, se não estiverem em categoria superior a I (diretriz 1/19). Neste caso não obtêm qualquer marca CE

Dados para pedidos

Do elemento filtrante

2.		–	– 0 –

Elemento filtrante
Tipo de construção = **2.**

Tamanho nominal
LEN… = **0040 0063 0100 0160 0250 0400**
LE… = **0004 0015 0018**

Malha de filtragem em µm nominal
Tela metálica em aço inoxidável, lavável: G10, G25 = **G…**
Papel, não lavável: P10 = **P…**
absoluto (ISO 16889)
Fibras inorganicas, não lavável: H3XL, H10XL, H20XL= **H…XL**

ΔP
máx. ΔP permitido do elemento filtrante
30 bar = **A**
330 bar = **B** 2)

Vedação
M = Vedação NBR
V = Vedação FKM

Válvula Bypass
0 = no elemento filtrante sempre 0

Versão do elemento
0… = Cola padrão T = 100 °C
…0 = Material padrão
…D 4) **=** Níquel químico

Exemplo de pedido:
2. 0063 H10XL-A00-0-M

1) Apenas com pressão = 40 bar
2) Apenas com pressão = 100 bar
3) Elemento filtrante 2.0004
4) Apenas em conjunto com a vedação FKM
5) Certificado de fabricante de acordo DIN 55350 T18

Tipos preferenciais

Filtro de linha com Bypass, malha de filtragem 10 µm e pressão nominal 40 bar

Tipo	Vazão em l/min com 30 mm/s e Δ*p* = 0,8 bar	Número de material
40 LE 0003 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	33	**R928000016**
40 LEN 0040 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	43	**R928000010**
40 LEN 0063 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	64	**R928000011**
40 LEN 0100 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	84	**R928000012**
40 LE 0015 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	133	**R928000017**
40 LE 0018 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	153	**R928000018**
40 LEN 0160 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	218	**R928000013**
40 LEN 0250 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	285	**R928000014**
40 LEN 0400 H10XL-A00-07V2,2-R0M00	346	**R928000015**

Filtro de linha com Bypass, malha de filtragem 3 µm e pressão nominal 40 bar

Tipo	Vazão em l/min com 30 mm/s e Δ*p* = 0,8 bar	Número de material
40 LE 0003 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	14	**R928000007**
40 LEN 0040 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	17	**R928000001**
40 LEN 0063 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	28	**R928000002**
40 LEN 0100 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	42	**R928000003**
40 LE 0015 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	61	**R928000008**
40 LE 0018 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	77	**R928000009**
40 LEN 0160 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	98	**R928000004**
40 LEN 0250 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	146	**R928000005**
40 LEN 0400 H3XL-A00-07V2,2-R0M00	210	**R928000006**

Filtro de linha com Bypass, malha de filtragem 10 µm e pressão nominal 100 bar

Tipo	Vazão em l/min com 30 mm/s e Δ*p* = 0,8 bar	Número de material
100 LE 0003 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	33	**R928000124**
100 LEN 0040 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	43	**R928000118**
100 LEN 0063 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	64	**R928000119**
100 LEN 0100 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	84	**R928000120**
100 LE 0015 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	133	**R928000125**
100 LE 0018 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	153	**R928000126**
100 LEN 0160 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	218	**R928000121**
100 LEN 0250 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	285	**R928000122**
100 LEN 0400 H10XL-A00-09V5,0-R0M00	346	**R928000123**

Filtro de linha com Bypass, malha de filtragem 3 µm e pressão nominal 100 bar

Tipo	Vazão em l/min com 30 mm/s e Δ*p* = 0,8 bar	Número de material
100 LE 0003 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	14	**R928000115**
100 LEN 0040 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	17	**R928000109**
100 LEN 0063 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	28	**R928000110**
100 LEN 0100 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	42	**R928000111**
100 LE 0015 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	61	**R928000116**
100 LE 0018 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	77	**R928000117**
100 LEN 0160 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	98	**R928000112**
100 LEN 0250 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	146	**R928000113**
100 LEN 0400 H3XL-A00-09V5,0-R0M00	210	**R928000114**

Dados para pedidos: Elemento sinalizador elétrico para o indicador de contaminação do filtro

Elemento sinalizador elétrico Tipo	Nº do material
ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN	R901025339
ABZFV-E2SP-M12X1-1X/-DIN	R901025340
ABZFV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN	R901025341

Exemplo de pedido: Filtro de pressão com indicador de contaminação mecânico-ótico para $p_{nominal}$ = 100 bar *[1450 psi]* com válvula Bypass, tamanho nominal 0063, com elemento filtrante 10 µm e elemento sinalizador elétrico M12x1 com 1 contato para fluido hidráulico óleo mineral HLP de acordo com DIN 51524.

Filtro: **100 LEN 0063 H10XL-A00-09V5,0-R0M00** **Número do material: R928000119**
Indicador de contaminação: **ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN** **Número do material: R901025339**

Conectores IEC 60947-5-2 (Dimensões em mm *[polegadas]*)

Para elemento sinalizador elétrico com conector redondo M12 x 1

Conector apropriado para K24 4 pólos, M12 x 1 com conexão união roscada, prensa cabo Pg9.

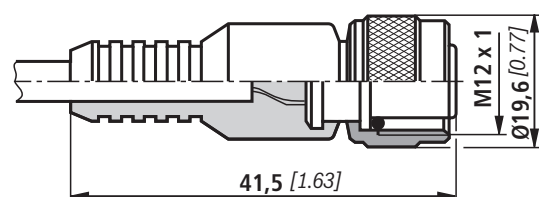
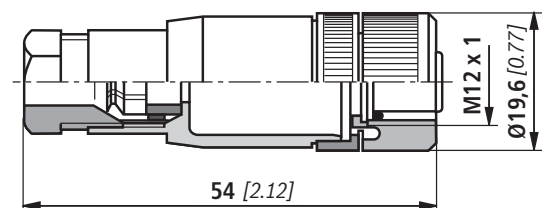
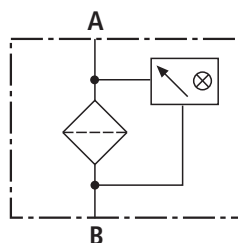
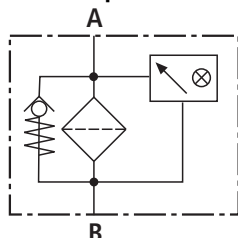
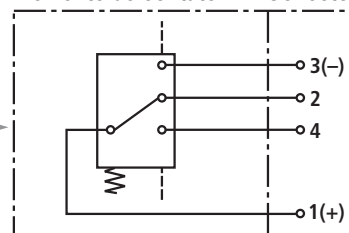
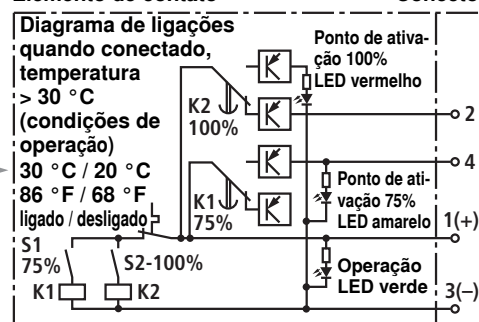
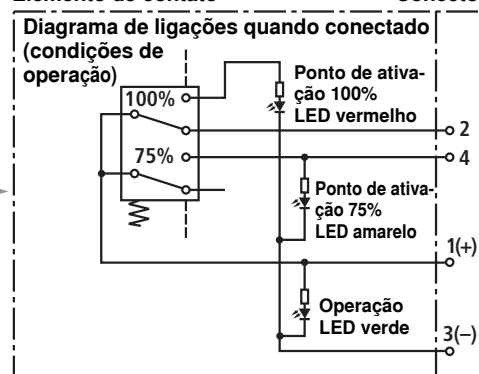
N.º do material R900031155

Conector apropriado para K24-3m 4 pólos, M12 x 1 com cabo PVC injetado, 3 m de comprimento.

Secção transversal do cabo: 4 x 0,34 mm²

Cores do cabo:
1 Marron
2 Branco
3 Azul
4 Preto

N.º do material R900064381

Outros conectores para conexão redonda, ver folha de dados RP 08006.

Símbolos

Filtro de pressão
A
B
A
B
Elemento sinalizador elétrico
para indicador de contaminação
Elemento de contato
Conector
3(–)
2
4
1(+)
ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN
Elemento de contato
Conector
Diagrama de ligações quando conectado, temperatura > 30 °C (condições de operação)
30 °C / 20 °C
86 °F / 68 °F
ligado / desligado
K2 100%
K1 75%
Ponto de ativação 100% LED vermelho
Ponto de ativação 75% LED amarelo
Operação LED verde
S1 75%
S2-100%
K1
K2
2
4
1(+)
3(–)
ABZFV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN
Elemento de contato
Conector
Diagrama de ligações quando conectado (condições de operação)
100%
75%
Ponto de ativação 100% LED vermelho
Ponto de ativação 75% LED amarelo
Operação LED verde
2
4
1(+)
3(–)
ABZFV-E2SP-M12X1-1X/-DIN

Dados técnicos (para aplicações diferentes dos valores indicados, favor consultar-nos!)

Elétricas (elemento sinalizador elétrico)

Conexão elétrica			Conector redondo M12x1, 4 pólos
Capacidade de carga nos contatos, tensão contínua		A	máx. 1
Faixa de tensão	E1SP-M12x1	V DC/AC	máx. 150
	E2SP	V CC	10 até 30
Potência máxima de ligação com carga ôhmica			20 VA; 20 W; (70 VA)
Tipos de contato	E1SP-M12x1		AC
	E2SP-M12x1		NF com 75% da pressão de resposta NA com 100% da pressão de resposta
	E2SPSU-M12x1		NF para 75% da pressão de resposta NA para 100% da pressão de resposta Passagem de sinal com 30 °C [86 °F], Retorno de sinal com 20 °C [68 °F]
Indicação através de LED‘s no elemento sinalizador elétrico E2SP...			Operação (LED verde); Contato de 75% (LED amarelo) Contato de 100% (LED vermelho)
Tipo de proteção conforme EN 60529			IP 65
Para tensão contínua acima de 24 V deve prever-se, para proteção dos contatos elétricos um supressor de fagulhas.			
Massa Elemento sinalizador elétrico: – com conector redondo M12 x 1		kg *[lbs]*	0,1 *[0.22]*

Curvas características H3XL…

Peso esp.: < 0,9 kg/dm³
Curvas características Δp - Q para filtros completos
Delta p recomendado para partida = 0,8 bar

Nosso software BRFilterSelect permite uma escolha ótima do filtro.

Viscosidade do óleo: 120 mm²/s (linha contínua); 46 mm²/s (traço-ponto); 30 mm²/s (tracejado)

Curvas características H3XL… e H10XL…

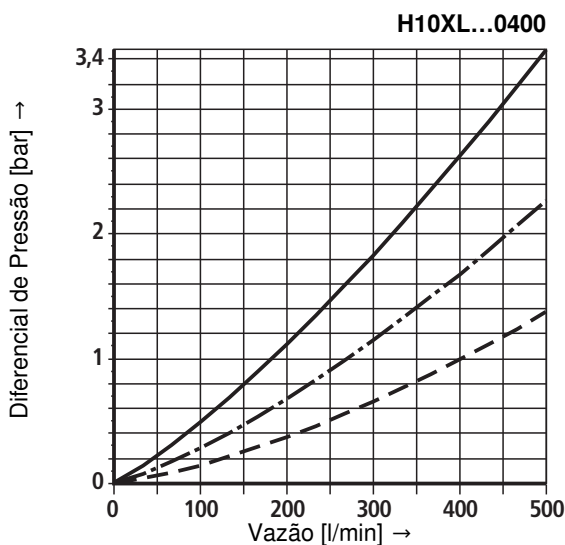
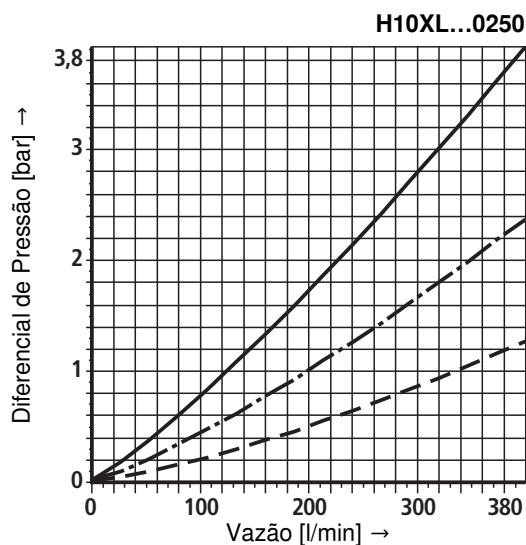
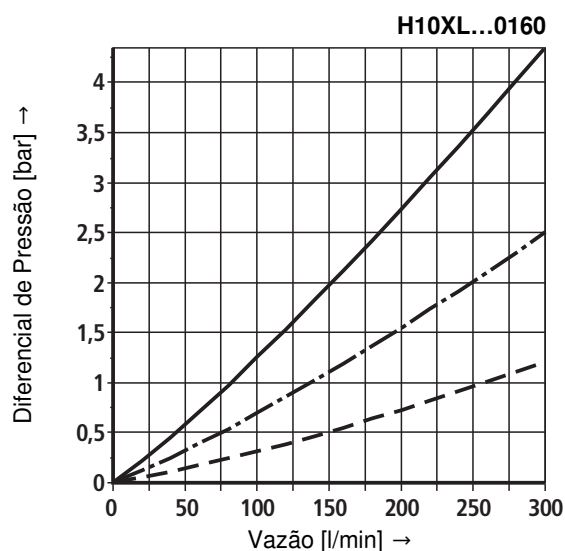
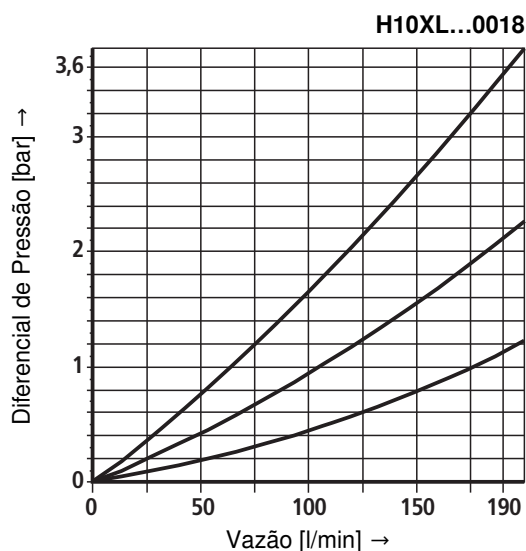
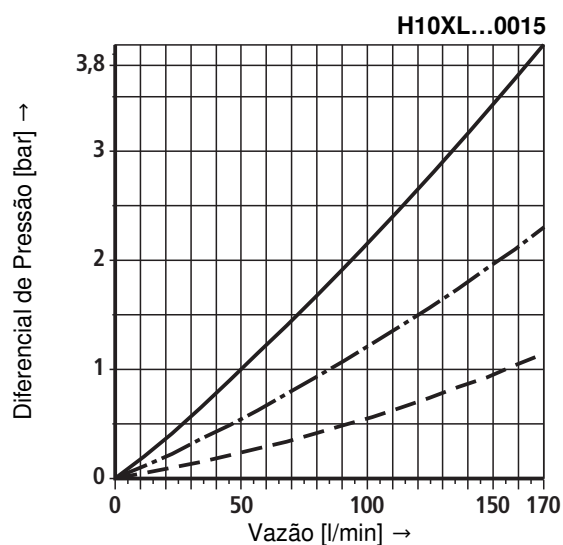
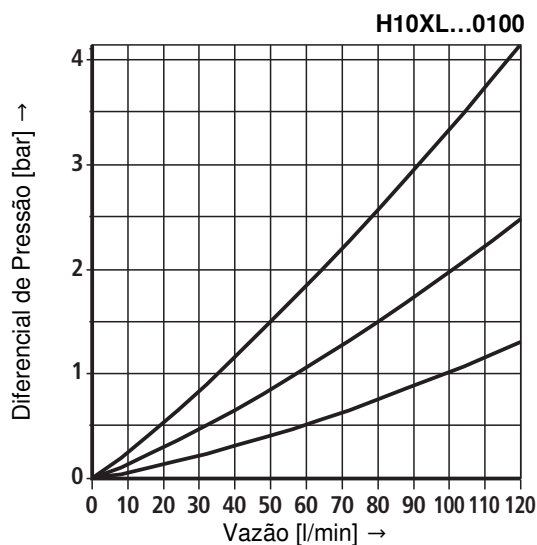
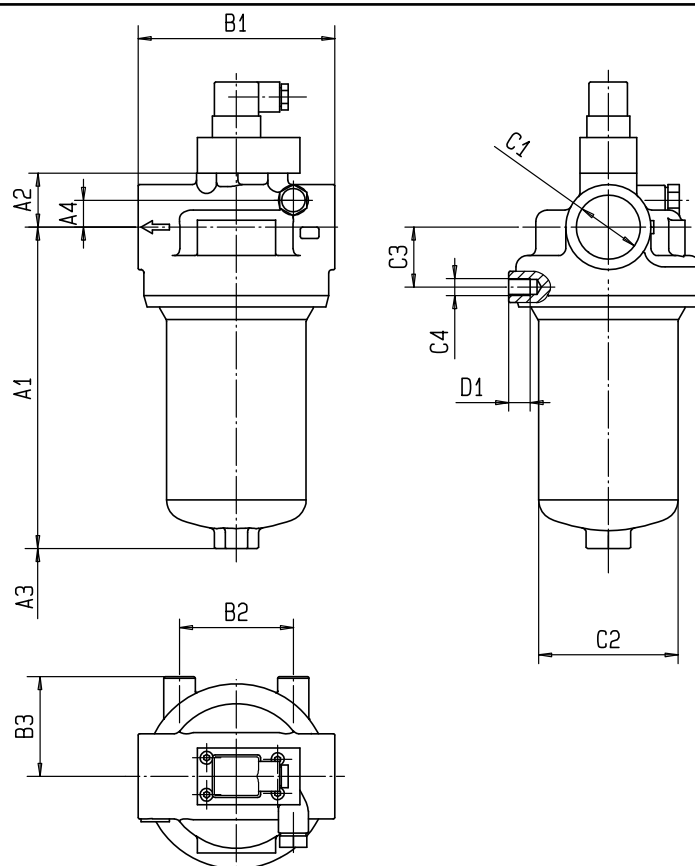
Peso esp.: < 0,9 kg/dm³
Curvas características Δp - Q para filtros completos
Delta p recomendado para partida = 0,8 bar

Nosso software BRFilterSelect permite uma escolha ótima do filtro.

Curvas características H10XL…

Peso esp.: < 0,9 kg/dm³
Curvas características Δp - Q para filtros completos
Delta p recomendado para partida = 0,8 bar

Nosso software BRFilterSelect permite uma escolha ótima do filtro.

Viscosidade do óleo:
120 mm²/s
46 mm²/s
30 mm²/s

Dimensões (em mm)

Carcaça do filtro para elementos filtrantes de acordo com DIN 24550

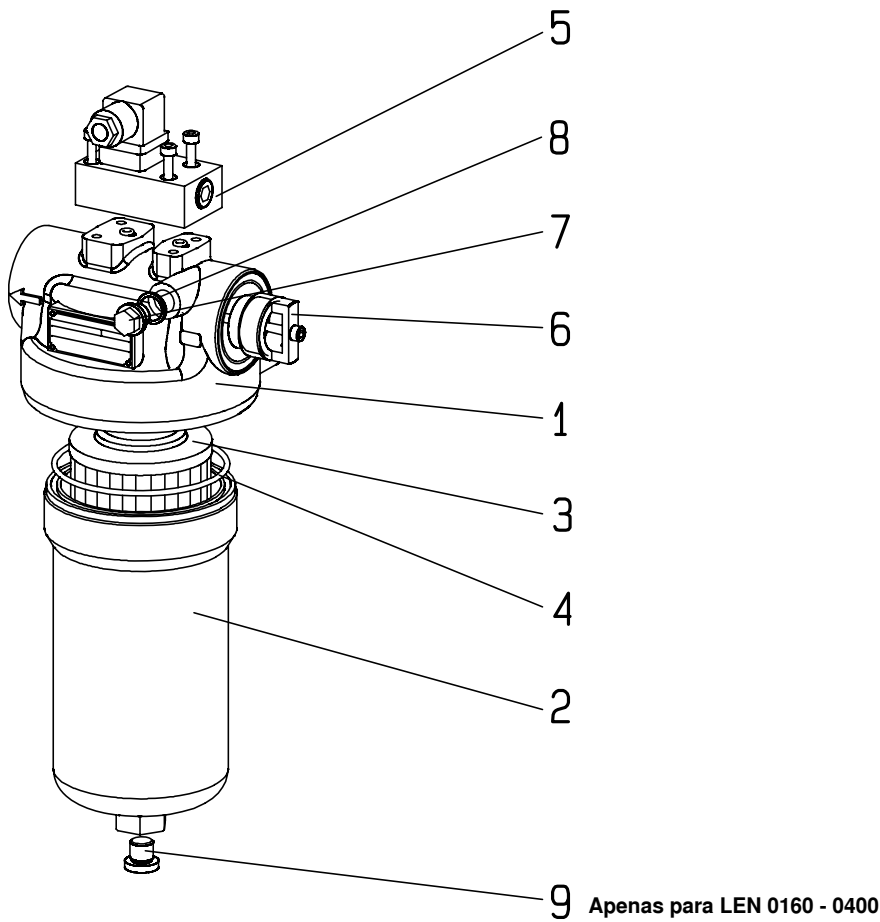
<table>
<tr><th>Tipo 40/100 LEN...</th><th>Capacidade em litros</th><th>Peso em kg [1]</th><th>A1</th><th>A2</th><th>A3 [2]</th><th>A4</th><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>C1 Conexão</th><th>C2</th><th>C3</th><th>C4</th><th>D1</th></tr>
<tr><td>**0040**</td><td>0,2</td><td>1,47</td><td>150</td><td rowspan="3">30</td><td>100</td><td rowspan="3">14</td><td rowspan="3">84</td><td rowspan="3">45</td><td rowspan="3">45</td><td rowspan="3">G 1</td><td rowspan="3">Ø 55</td><td rowspan="3">21</td><td rowspan="3">M8</td><td rowspan="3">10</td></tr>
<tr><td>**0063**</td><td>0,4</td><td>1,69</td><td>210</td><td rowspan="5">120</td></tr>
<tr><td>**0100**</td><td>0,5</td><td>2,03</td><td>300</td></tr>
<tr><td>**0160**</td><td>1,2</td><td>4,86</td><td>235</td><td rowspan="3">38</td><td rowspan="3">19</td><td rowspan="3">138</td><td rowspan="3">80</td><td rowspan="3">70</td><td rowspan="3">G1 1/2</td><td rowspan="3">Ø 98</td><td rowspan="3">42</td><td rowspan="3">M12</td><td rowspan="3">14</td></tr>
<tr><td>**0250**</td><td>1,8</td><td>6,25</td><td>325</td></tr>
<tr><td>**0400**</td><td>2,7</td><td>8,16</td><td>475</td></tr>
</table>

Carcaça do filtro para elementos filtrantes de acordo com padrão BRFS

<table>
<tr><th>Tipo 40/100 LE...</th><th>Capacidade em litros</th><th>Peso em kg [1]</th><th>A1</th><th>A2</th><th>A3 [2]</th><th>A4</th><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th><th>C4</th><th>D1</th></tr>
<tr><td>**0003**</td><td>0,2</td><td>1,47</td><td>150</td><td>30</td><td>80</td><td>14</td><td>84</td><td>45</td><td>45</td><td>G 1/2</td><td>Ø 55</td><td>21</td><td rowspan="3">M8</td><td rowspan="3">10</td></tr>
<tr><td>**0015**</td><td>0,8</td><td>3,87</td><td>257</td><td rowspan="2">35</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">114</td><td rowspan="2">60</td><td rowspan="2">60</td><td rowspan="2">G1 1/4</td><td rowspan="2">Ø 76</td><td rowspan="2">28</td></tr>
<tr><td>**0018**</td><td>1,0</td><td>4,20</td><td>308</td></tr>
</table>

[1] Peso incl. elemento filtrante padrão e indicador de contaminação.

[2] Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante.

Peças de reposição

		Tipo construtivo LEN			**0040**	**0063**	**0100**			**0160**	**0250**	**0400**
		Tipo construtivo LE		**0003**				**0015**	**0018**			
Pos.	**Quanti-dade**	**Denominação**	**Material**									
1	1	Cabeçote do filtro	Al	Para pedido, indicar “Filtro“								
2	1	Recipiente do filtro	Aço C	Para pedido, indicar “Filtro“								
3	1	Elemento filtrante	Diversas	Para pedido, indicar “ Elemento filtrante “								
4	1	Anel de vedação	NBR / FKM	Para pedido, indicar “Filtro“								
5	1	Indicador de contaminação	Diversas	Veja descrição em “Indicador ótico mecânico de contaminação”								
6	1	Válvula Bypass [1)]	Al / Plástico	N.º de peça 5359				N.º de peça 5118		N.º de peça 5360		
7	1	Parafuso de desaeração	5.8	N.º de peça 4158								
8	1	Anel de vedação	Aço mole	Para pedido, indicar “ Filtro “								
9	1	Parafuso de desaeração	Un	–						N.º de peça 778		

Todos os n.ºs de peças BRFS especif.

[1)] Indicar pressão de abertura.

Peças de reposição (aplicação para filtros DIN)

Indicador ótico mecânico de contaminação

Indicador ótico mecânico de contaminação	Nº do material
ABZFV-NV2-1X/M-DIN	R901025312

Os códigos para pedidos para elementos filtrantes podem ser consultados nos códigos para elementos na página 3.

Jogos de vedação devem ser encomendados com a descrição completa do mesmo.

Material da vedação e tratamento superficial por fluido hidráulico

			Códigos para pedidos	
Óleos minerais			Material da vedação	Versão do elemento e material
Óleo mineral	HLP	de acordo com DIN 51524	M	...0
Fluidos hidráulicos fogo resistentes				
Emulsões	HFA-E	de acordo com DIN 24320	M	...0
Soluções sintéticas à base de água	HFA-S	de acordo com DIN 24320	M	...D
Soluções à base de água	HFC	de acordo com VDMA 24317	M	...D
Ésters fosfato	HFD-R	de acordo com VDMA 24317	V	...D
Ésters orgânicos	HFD-U	de acordo com VDMA 24317	V	...D
Fluidos hidráulicos altamente bio-degradáveis				
Triglicerídeos (óleo de colza)	HETG	de acordo com VDMA 24568	M	...D
Ésters sintéticos	HEES	de acordo com VDMA 24568	V	...D
Poliglicóis	HEPG	de acordo com VDMA 24568	V	...D

Instruções de montagem, operação e manutenção

Montagem do filtro

Comparar a pressão do sistema com a pressão indicada na placa de identificação.

Prender a carcaça do filtro Pos. 1 na linha, considerando a direção de fluxo (setas de direção) e altura de desmontagem do elemento filtrante Pos. 3.

Retirar o bujão na entrada e saída do filtro, aparafusar o filtro na tubulação, verificando se a montagem foi feita sem tensões.

⚠ **Atenção!**

Montagem e desmontagem apenas na instalação sem pressão!

Reservatório pode encontrar-se sob pressão!

Na desmontagem do filtro deve garantir, que a entrada do filtro e saída do filtro sejam separadamente esvaziados!

Remover o copo do filtro apenas em situação despressurizada!

Não trocar o indicador de contaminação se o filtro estiver pressurizado!

Garantia funcional e de segurança está atrelada a utilização de peças de reposição originais da Rexroth!

A manutenção deve ser efetuada apenas por pessoal qualificado!

Colocação em serviço

Ligar a bomba de operação.

Purgar o filtro abrindo o parafuso de desaeração / da válvula de desaeração Pos. 7, após saída do fluido de operação voltar a fechar.

Manutenção

Se na temperatura de operação o pino de indicação vermelho sair do indicador de ensujamento e/ou se o processo de comutação for ativado na indicação eletrônica, o elemento filtrante está sujo e tem de ser trocado ou limpo.

Substituição do elemento filtrante

Desligar bomba de operação.

Abrir parafuso de desaeração / válvula de desaeração Pos. 7 e despressurizar.

Desaparafusar o copo do filtro Pos. 2 girando-o para a esquerda e retirar o elemento filtrante Pos. 3, rodando ligeiramente o pino de encaixe no cabeçote do filtro Pos. 1.

Verificar o copo do filtro quanto a limpeza e, se necessário, limpar.

Substituir elemento filtrante H...-XL e P..., limpar elemento filtrante tipo G.

A eficácia da limpeza depende do tipo de sujeira e do ΔP antes da substituição do elemento filtrante. Se o ΔP, após a substituição do elemento filtrante for superior a 50% do valor antes da substituição do elemento filtrante também deve ser substituído o elemento G....

Voltar a encaixar elemento filtrante novo ou limpo, rodando-o ligeiramente em cima do pino de encaixe.

Verificar o anel de vedação Pos. 4 no copo do filtro, em caso de danificação ou desgaste substituir.

Rosquear o copo do filtro e apertar com ferramenta apropriada no sextavado.

Purgar o filtro abrindo o parafuso de desaeração / da válvula de desaeração Pos. 7, após saída do fluido de operação voltar a fechar.

Reservam-se os direitos técnicos!

Bosch Rexroth Filtration Systems GmbH
Hardtwaldstraße 43, 68775 Ketsch, Germany
Caixa postal 1120, 68768 Ketsch, Germany
Phone +49 (0) 62 02 / 6 03-0
Fax +49 (0) 62 02 / 6 03-1 99
brfs-support@boschrexroth.de
www.eppensteiner.de

Bosch Rexroth Ltda
Av. Tégula, 888
12952-820 Atibaia Sp Brasil
Tel: +55 11 4414 5826
Fax: +55 11 4414 5791
industrialhydraulics@boschrexroth.com.br
www.eppensteiner.de